

**GRAIN BAG**

Patent Number: JP6032358  
Publication date: 1994-02-08  
Inventor(s): KAMIOKA SEIICHI; others: 02  
Applicant(s):: TORAY IND INC  
Requested Patent: ☒ JP6032358  
Application Number: JP19920182423 19920709  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B65D30/10 ; A01F12/50 ; B65D30/04  
EC Classification:  
Equivalents:

**Abstract**

**PURPOSE:** To obtain a grain bag light in weight and excellent in storability and shock and sliding resistance by a method wherein the bag is formed of the nonwoven fabric consisting of the thermoplastic synthetic fiber with a specific average size and having a specific weight per unit area and a number of embossed patterns on its surface.

**CONSTITUTION:** The grain bag is formed of the nonwoven fabric consisting of a thermoplastic synthetic fiber having an average size of 1-10d and having a unit weight of 70-150g/m<sup>2</sup> and a number of embossed patterns on its surface. By specifying the average size and the unit weight of the thermoplastic synthetic fiber as mentioned above, the grain bag is obtained which is satisfactory in air permeability and tensile strength and hence excellent in storability and shock resistance and is increased in the surface friction coefficient by the embossed patterns provided on the surface of the nonwoven fabric and hence excellent in sliding resistance. Although the use of the thermoplastic copolymer is not specifically restricted, polyester may be used preferably and the use of the polyester kneaded with copolymerizable polymer improves the adhesion.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

## Abstract

---

**PURPOSE:** To obtain a grain bag light in weight and excellent in storability and shock and sliding resistance by a method wherein the bag is formed of the nonwoven fabric consisting of the thermoplastic synthetic fiber with a specific average size and having a specific weight per unit area and a number of embossed patterns on its surface.

**CONSTITUTION:** The grain bag is formed of the nonwoven fabric consisting of a thermoplastic synthetic fiber having an average size of 1-10d and having a unit weight of 70-150g/m<sup>2</sup> and a number of embossed patterns on its surface. By specifying the average size and the unit weight of the thermoplastic synthetic fiber as mentioned above, the grain bag is obtained which is satisfactory in air permeability and tensile strength and hence excellent in storability and shock resistance and is increased in the surface friction coefficient by the embossed patterns provided on the surface of the nonwoven fabric and hence excellent in sliding resistance. Although the use of the thermoplastic copolymer is not specifically restricted, polyester may be used preferably and the use of the polyester kneaded with copolymerizable polymer improves the adhesion.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-32358

(43) 公開日 平成6年(1994)2月8日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 30/10	G	9146-3E		
A 0 1 F 12/50	Z	8911-2B		
B 6 5 D 30/04		9146-3E		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-182423

(22) 出願日 平成4年(1992)7月9日

(71) 出願人 000003159

東レ株式会社

東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

(72) 発明者 上岡 征一

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

(72) 発明者 北中 稔

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

(72) 発明者 岡田 耕治

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

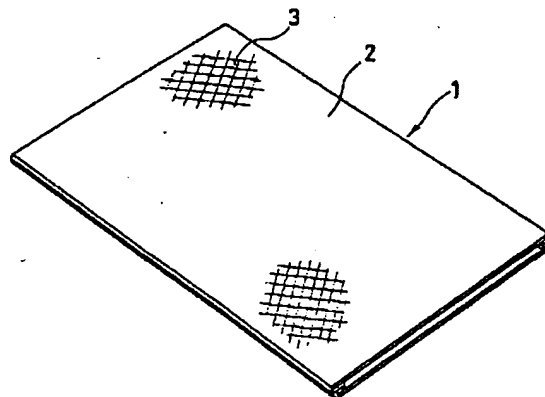
(74) 代理人 弁理士 小川 信一 (外2名)

(54) 【発明の名称】 穀物袋

(57) 【要約】

【目的】 軽量でありながら、優れた貯蔵性、耐落下耐久性、耐滑落性を有する穀物袋を提供すること。

【構成】 平均繊維度1~10dの熱可塑性合成繊維から目付量70~150g/m<sup>2</sup>で、かつ表面に多数のエンボス模様を有する不織布から構成されている穀物袋。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 平均繊維1～10dの熱可塑性合成繊維から目付量70～150g/m<sup>2</sup>で、かつ表面に多数のエンボス模様を有するように形成された不織布から袋本体を構成した穀物袋。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は米麦等の穀物の包装用に使用される穀物袋に関し、さらに詳しくは熱可塑性合成繊維不織布からなる穀物袋に関する。

【0002】

【従来の技術】 米の保管や移送用に使用される包装袋（米袋）は、食料管理法に基づく農産物検査法の定めにより、主として次のような規格に適合しなければならない。

## (1)貯蔵試験（貯蔵性）

常温倉庫で6カ月保管して品質が変化しないこと。具体的には、黄変或いはカビの発生を防止するに十分な通気性を有すること。

【0003】(2)落下試験（耐落下耐久性）

米麦30kgの場合、1.5mの高さから繰返し10回落下させたとき、破れなどにより米の漏出を招かないこと。

## (3)滑落試験（耐滑落性）

米袋を縦方向（長手方向）に30°及び横方向に26°それぞれ傾斜させたとき滑落しないこと。

【0004】 上記規格を満たすものとして現在使用されている米袋には、麻袋、紙袋、樹脂袋がある。しかし、麻袋は腐食したり、微生物に侵されやすいため、貯蔵性を危うくする場合があります、かつ重量が大きい扱い難く、また麻原料不足のため高価であったり、供給不安定になる等の欠点がある。紙袋は安価ではあるが、通気性が悪いことや、落下に対して破裂強度が小さいため貯蔵性に不安があり、また水に濡れた場合には破れやすい等の欠点がある。また、所謂スリットヤーンを使った樹脂袋は、上記麻袋や紙袋の欠点はないものの、滑りやすいため滑落試験に不安があり、倉庫に多段に積層保管する場合に安定性に不安があるという欠点がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、上記従来の穀物袋のいずれよりも軽量にしながら、優れた貯蔵性、耐落下耐久性、耐滑落性を示す穀物袋を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成する本発明の穀物袋は、平均繊維1～10dの熱可塑性合成繊維から目付量70～150g/m<sup>2</sup>で、かつ表面に多数のエンボス模様を有するように形成された不織布から袋本体を構成したことを特徴とするものである。このように袋本体を熱可塑性合成繊維の不織布から構成すると共

2

に、その熱可塑性合成繊維の平均繊維と目付量を特定したことによって、良好な通気性と引張強度とが得られ、優れた貯蔵性、耐落下耐久性を満足するものとなる。また、不織布表面に付したエンボス模様によって表面摩擦係数が増大し、優れた耐滑落性を得ることができる。穀物袋の重量については、73(±2)cm×50(±2)cmの規格サイズで従来の麻袋は285g/袋、紙袋は230g/袋、樹脂袋は100g/袋であったが、本発明の穀物袋によれば75g/袋前後にすることが可能になる。

【0007】 本発明において、袋本体は熱可塑性合成繊維の不織布から構成されるが、その熱可塑性重合体は特に限定されず、ポリエステル、ナイロン、ポリプロピレン、ポリエチレンなどいずれも使用可能である。なかでも、ポリエステルは好ましく、前述した貯蔵性、耐落下耐久性、耐滑落性を最も満足な状態にすることができる。また、共重合ポリマーを混練して使用すると、接着性を向上させることができる。

【0008】 不織布の構造は特に限定されないが、好ましくは溶融紡糸行程から直接製布した長繊維から構成されたものがよい。具体的には、溶融重合体をフィラメント状に紡出し、これを圧空ジェットによって引っ張り延伸しつつネット上に吹きつけ、長繊維を基調とするシートにしたものである。この不織布は、熱可塑性合成繊維を主原料とするほか、接着用として融着繊維などを混在させるようにしてもよい。

【0009】 本発明において、不織布を構成する熱可塑性合成繊維は平均繊維を1～10dにし、好ましくは2～8dの範囲にする。平均繊維が1dよりも小さいと、不織布にしたときの通気性が低下し、規格で定められた貯蔵性を満足することが困難になる。しかし、平均繊維を10dよりも大きくすると、不織布製造時の延伸性が不十分になるため、不織布としての引張強度が低下し、前述した規格の耐落下耐久性を満足できなくなる。

【0010】 本発明において「平均繊維」とは、不織布から10cm×10cmのサンプルを切り出し、このサンプルから無作為に抽出した50本の繊維について測定した繊維の総和の平均値として計算されるものを意味する。本発明に使用する熱可塑性合成繊維の不織布は、その熱可塑性合成繊維の目付量を70～150g/m<sup>2</sup>にし、好ましくは70～120g/m<sup>2</sup>の範囲にする。また、この目付量の下に、不織布の厚さを0.30～0.70mmの範囲にすることが望ましい。

【0011】 目付量が70g/m<sup>2</sup>よりも少ないと、たとえ構成繊維の平均繊維が2d以上であっても、不織布としての引張強度を規格の耐落下耐久性を有するようにすることが難しくなる。また、目付量が150g/m<sup>2</sup>よりも多くなると通気性が低下し、規格の貯蔵性を満足することが難しくなる。かつ袋に縫製するときの縫製作業も難しくなる上に、従来の米袋に対しての特長である

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 平均繊維1～10dの熱可塑性合成繊維から目付量70～150g/m<sup>2</sup>で、かつ表面に多数のエンボス模様を有するように形成された不織布から袋本体を構成した穀物袋。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は米麦等の穀物の包装用に使用される穀物袋に関し、さらに詳しくは熱可塑性合成繊維不織布からなる穀物袋に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 米の保管や移送用に使用される包装袋（米袋）は、食料管理法に基づく農産物検査法の定めにより、主として次のような規格に適合しなければならない。

## (1)貯蔵試験（貯蔵性）

常温倉庫で6カ月保管して品質が変化しないこと。具体的には、黄変或いはカビの発生を防止するに十分な通気性を有すること。

## 【0003】(2)落下試験（耐落下耐久性）

米麦30kgの場合、1.5mの高さから繰り返し10回落下させたとき、破れなどにより米の漏出を招かないこと。

## (3)滑落試験（耐滑落性）

米袋を縦方向（長手方向）に30°及び横方向に26°それぞれ傾斜させたとき滑落しないこと。

【0004】 上記規格を満たすものとして現在使用されている米袋には、麻袋、紙袋、樹脂袋がある。しかし、麻袋は腐食したり、微生物に侵されやすいため、貯蔵性を危うくする場合があり、かつ重量が大きい扱い難く、また麻原料不足のため高価であったり、供給不安定になる等の欠点がある。紙袋は安価ではあるが、通気性が悪いことや、落下に対して破裂強度が小さいため貯蔵性に不安があり、また水に濡れた場合には破れやすい等の欠点がある。また、所謂スリットヤーンを使った樹脂袋は、上記麻袋や紙袋の欠点はないものの、滑りやすいため滑落試験に不安があり、倉庫に多段に積層保管する場合に安定性に不安があるという欠点がある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、上記従来の穀物袋のいずれよりも軽量にしながら、優れた貯蔵性、耐落下耐久性、耐滑落性を示す穀物袋を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成する本発明の穀物袋は、平均繊維1～10dの熱可塑性合成繊維から目付量70～150g/m<sup>2</sup>で、かつ表面に多数のエンボス模様を有するように形成された不織布から袋本体を構成したことを特徴とするものである。このように袋本体を熱可塑性合成繊維の不織布から構成すると共

2

に、その熱可塑性合成繊維の平均繊維と目付量を特定したことによって、良好な通気性と引張強度とが得られ、優れた貯蔵性、耐落下耐久性を満足するものとなる。また、不織布表面に付したエンボス模様によって表面摩擦係数が増大し、優れた耐滑落性を得ることができる。穀物袋の重量については、73（±2）cm×50（±2）cmの規格サイズで従来の麻袋は285g/袋、紙袋は230g/袋、樹脂袋は100g/袋であったが、本発明の穀物袋によれば75g/袋前後にすることが可能になる。

【0007】 本発明において、袋本体は熱可塑性合成繊維の不織布から構成されるが、その熱可塑性重合体は特に限定されず、ポリエステル、ナイロン、ポリプロピレン、ポリエチレンなどいずれも使用可能である。なかでも、ポリエステルは好ましく、前述した貯蔵性、耐落下耐久性、耐滑落性を最も満足な状態にすることができる。また、共重合ポリマーを混練して使用すると、接着性を向上させることができる。

【0008】 不織布の構造は特に限定されないが、好ましくは溶融紡糸行程から直接製布した長繊維から構成されたものがよい。具体的には、溶融重合体をフィラメント状に紡出し、これを圧空ジェットによって引っ張り延伸しつつネット上に吹きつけ、長繊維を基調とするシートにしたものである。この不織布は、熱可塑性合成繊維を主原料とするほか、接着用として融着繊維などを混在させるようにしてもよい。

【0009】 本発明において、不織布を構成する熱可塑性合成繊維は平均繊維を1～10dにし、好ましくは2～8dの範囲にする。平均繊維が1dよりも小さいと、不織布にしたときの通気性が低下し、規格で定められた貯蔵性を満足することが困難になる。しかし、平均繊維を10dよりも大きくすると、不織布製造時の延伸性が不十分になるため、不織布としての引張強度が低下し、前述した規格の耐落下耐久性を満足できなくなる。

【0010】 本発明において「平均繊維」とは、不織布から10cm×10cmのサンプルを切り出し、このサンプルから無作為に抽出した50本の繊維について測定した繊維の総和の平均値として計算されるものを意味する。本発明に使用する熱可塑性合成繊維の不織布は、その熱可塑性合成繊維の目付量を70～150g/m<sup>2</sup>にし、好ましくは70～120g/m<sup>2</sup>の範囲にする。また、この目付量の下に、不織布の厚さを0.30～0.70mmの範囲にすることが望ましい。

【0011】 目付量が70g/m<sup>2</sup>よりも少ないと、たとえ構成繊維の平均繊維が2d以上であっても、不織布としての引張強度を規格の耐落下耐久性を有するようにすることが難しくなる。また、目付量が150g/m<sup>2</sup>よりも多くなると通気性が低下し、規格の貯蔵性を満足することが難しくなる。かつ袋に縫製するときの縫製作業も難しくなる上に、従来の米袋に対しての特長である

不織布 No	平均繊維 d	目付量 g/m <sup>2</sup>	引張強度 kg/5cm gf/30	引裂強度 kg gf/30	通気性 cc/ cm <sup>2</sup> sec	貯蔵試験	落下試験	滑落試験
1	2	60	20/8	2.5/2.5	160	○	×	○
2	3	70	22/8	4.5/4.8	120	○	○	○
3	5	90	28/10	5.8/4.8	150	○	○	○
4	5	110	31/13	6.9/6.4	120	○	○	○
5	5	120	40/18	8.4/8.4	110	○	○	○
6	5	130	42/20	7.0/6.5	100	○	○	○
7	5	150	48/23	8.0/7.5	70	○	○	○
8	1	200	60/30	11.0/10.0	10	△	○	○

不織布No. 1の米袋は落下試験2回目で破裂した。目付量が70 g/m<sup>2</sup>では、十分な引裂強度が得られないことを示している。また、不織布No. 8の米袋にはカビの発生が認められ、目付量が150 g/m<sup>2</sup>を超えるほどに大きくしても通気性が悪化し(10 cc以下)、は貯蔵性が満足されなくなることがわかる。

【0020】

【発明の効果】上述したように、本発明の穀物袋は袋本体を特定の平均繊維と目付量にした熱可塑性合成繊維の不織布から構成したことにより、従来の米袋に比べて軽量にしながら適度の通気性及び引張強度、引裂強度を備えたものになるため、優れた貯蔵性、耐落下耐久性を満

足させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例からなる穀物袋の斜視図である。

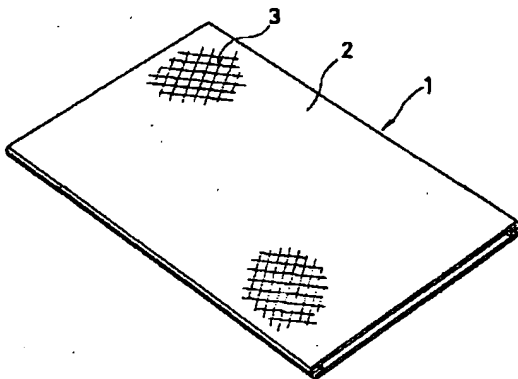
【図2】同穀物袋の要部を拡大して示す斜視図である。

【図3】本発明の穀物袋に使用する不織布の製造装置の一例を示す概略図である。

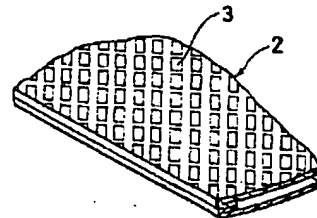
【符号の説明】

- 1 袋本体
- 2 不織布
- 3 エンボス模様

【図1】



【図2】



【図3】

